

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—159073

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 N 5/26  
// B 60 S 1/44

識別記号

庁内整理番号  
7155—5C  
6519—3D

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月21日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ ワイパ装置

東京芝浦電気株式会社日野工場  
内

⑯ 特 願 昭57—41340

⑰ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)3月16日

川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 発 明 者 飯塚義明

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

日野市旭が丘3丁目1番地の1

明 細 書

1. 発明の名称

ワイパ装置

2. 特許請求の範囲

(1) 揺動支点を有するワイパアームの一端部にワイパシューを収着し、このワイパシューからその移動方向へ突出形成された突出部と上記揺動支点から一定距離離間する位置との間に補助アームを収着し、この補助アームをワイパアームと平行させた状態でワイパアームに応動させて上記ワイパシューによる掃拭動作を行なわせるワイパ装置において、前記ワイパアームに作用端が結合されこのワイパアームを前記揺動支点を中心に揺動動作させる第1の駆動手段と、この第1の駆動手段による上記ワイパアームの往復揺動動作と連動して前記揺動支点をワイパシューの移動方向と直交する方向に往復移動させる第2の駆動手段とを具備したことを特徴とするワイパ装置。

(2) 第2の駆動手段は、第1の駆動手段の駆

動力を連動機構を介してワイパアームの揺動支点に伝え、往復移動させるものである特許請求の範囲第1項記載のワイパ装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明は、工業用テレビジョンカメラ等を収納する筐体の前面に用いられている角窓を掃拭するためのワイパ装置に係わり、特に拭き残し面積の低減をはかった装置に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

従来、角窓を掃拭するためのワイパ装置として、例えば第1図に示す如くアーム1の先端部にワイパシュー2を収着してこのワイパシュー2を図示しないばね機構により角窓3の前面に押し付け、この状態で上記アーム1を基端部1aを回動支点として駆動機構(図示せず)により往復回動動作させることにより、掃拭を行なうようにしたものがある。ところが、このようなワイパ装置は、ワイパシュー2の移動軌跡が図中Aに示す如く略扇形をなすため、掃拭可能な

領域が中央部付近に限定されて拭き残し面積が多いという欠点がある。

一方、角窓拭用の別のワイパ装置として、従来より例えば第2図に示すようなものがある。この装置は、中央部に突出部2aを設けたワイパシュー2をアーム1の先端部に枢着し、上記突出部2aとアーム1の基端部1aから一定距離離間した位置との間に補助アーム4を連結して、この補助アーム4をアーム1と平行状態を保ったままアーム1に連動させることによりワイパシュー2の向きを一定に保った状態で掃拭するようにしたものである。

しかしながら、このような従来の装置は、第1図に示した装置に比べ角窓の両側方の拭き残しを大幅に減らすことができるが、その反面角窓の上側および下側の拭き残しが増加する欠点があった。特に、工業用テレビジョンカメラ等を使用されるものでは、カメラの筐体を小形化する必要からアーム1や補助アーム4を長くすることができないため、上記拭き残し面積の増

大が著しかった。

#### 〔発明の目的〕

本発明は、短かいアーム長でも拭き残し面積を大幅に低減し得、小形機器に好適なワイパ装置を提供することにある。

#### 〔発明の概要〕

本発明は、上記目的を達成するために、アーム部を往復揺動させる駆動手段と、上記アーム部の揺動支点を上記揺動動作と連動してワイパシューの移動方向と直交する方向へ往復移動させるための駆動手段とを設け、これによりワイパシューの掃拭軌跡をより直線に近づけるようにしたものである。

#### 〔発明の実施例〕

第3図および第4図は、本発明の一実施例におけるワイパ装置の構成を示すもので、第3図はその正面図、第4図は側断面図である。

図中10は回転軸10aを有する第1の回転板で、この第1の回転板10の周縁部の任意位置には、ワイパアーム11の基端部が軸10b

を介して枢着してある。このワイパアーム11の先端部には、中央部側方に突出部12aを形成したワイパシュー12が枢着されている。また、上記第1の回転板10のワイパアーム枢着位置には、ワイパアーム11と重合してL形金具13の屈曲部が軸10bを介して枢着してある。そしてこのL形金具13の短片13aの先端部と前記ワイパシュー12の突出部12aとの間は、補助アーム14により連結されている。この補助アーム14は、前記ワイパアーム11、L形金具13の短片13aおよびワイパシュー12の突出部12aとで平行四辺形を形成し、これによりワイパシュー12の向きが常に角窓15の側辺と平行になるように制御するものである。

一方、図中16は第2の回転板で、この回転板16の回転中心には駆動アーム17の一端が固定されている。この駆動アーム17の他端は、前記ワイパアーム11の中間部に設けられた長孔11aにピン17aを介して係合されている。

また、駆動アーム17の中間部にはピン17bが突設しており、このピン17bは前記L形金具13の長片13b先端部に設けられた長孔状の切欠部13cに係合している。なお、上記ピン17bの設置位置は、L形金具13の長辺13bを常に角窓15の側辺と平行するように定めてある。

ところで、前記第1および第2の回転板10、16の各回転軸10a、16aは、それぞれ軸受21、22により筐体20に軸支されている。このうち、第2の回転板16の回転軸16aは結合機構23を介して駆動源としてのロータリソレノイド24に接続されている。また、上記各回転軸10a、16aには相互に歯合する歯車25、26が軸着されており、これにより第1の回転板10は第2の回転板16の回転動作と連動するようになっている。

次に、以上のように構成された装置の作用を説明する。先ず、駆動に先立ち、ロータリソレノイド24の回転角は、第2の回転板16が角

度 $\theta$ の範囲で回転するように設定され、また第1の回転板10が角度 $\tau$ の範囲で回転するように歯車25, 26の歯数を予め決めておく。なお、上記各回転範囲 $\tau, \theta$ は、角窓15の大きさに応じて設定する。

さてこの状態で、ロータリソレノイド24を駆動すると、その駆動力が回転軸16を介して第2の回転板16に伝達され、これにより第2の回転板16は回転動作を開始する。そうすると、この回転動作に従って駆動アーム17が回転を始め、この結果ワイパアーム11が例えば第3図中矢印I方向に回転してワイパシュー12は角窓15の右辺から左辺に向かって掃拭を行なう。

一方、前記ロータリソレノイド24の駆動力は、第2の回転板16に伝達されると同時に歯車25, 26を介して第2の回転板10に伝達され、これにより第2の回転板10は前記第2の回転板16と逆方向に回転を開始する。このため、ワイパアーム11の基端部は上記第1の

の左辺に移動したときの各部の動作状態を示している。

このように、本実施例によれば、ワイパアーム11の回転支点をワイパアーム11の回転動作に連動して第1の回転板10により円弧状に移動させるようにしたことによって、ワイパシュー12の掃拭軌跡をより直線状態に近づけることができる。この結果、長さの短かいワイパアーム11を用いているにも拘らず、拭き残し面積を大幅に低減することができる。また、上記掃拭軌跡を直線状態に近づけたことによって、角窓15の面積を例えば工業用テレビジョンカメラの有効視野面積に近づけることができるので、角窓15の面積を縮小し得、延いては前記短かいワイパアームを使用可能なことと相まって筐体の小形化をはかることができる。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではない。例えば、ワイパアーム回転用の駆動機構と回転支点移動用の駆動機構とは全く別個に構成してもよい。また回転板は円形に限らず

回転板10の回転に従ってその周縁部に沿うように矢印II方向へ移動する。つまり、この動作により、ワイパアーム11の回転支点が第1の回転板10の周縁部に沿って移動することになる。この結果、ワイパシュー12は、上記回転支点の移動軌跡に従って角窓15の中央部分において最も角窓15の上辺に近づくような移動軌跡を描くことになり、この移動軌跡と前記第2の回転板16による移動軌跡とが合成されて、結果的に第3図中斜線領域Bに示すように角窓15の横方向へあたかも直線的に移動した如き掃拭軌跡を描くことになる。このような掃拭軌跡Bは、ワイパシュー12が角窓15の左辺から右辺へ移動する場合にも同一の軌跡となり、以後ロータリソレノイド24を駆動源とする回転板10, 16の回転動作に従って繰り返し描かれる。

なお、第5図はワイパシュー12が角窓15の中央部に移動したときの各部の動作状態を示し、また第6図はワイパシュー12が角窓15

アームであってもよい。その他ワイパアームと補助アームとの接続構造やワイパアームの回転支点の位置、ワイパアームの回転駆動機構、回転支点の移動機構等についても、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

#### 〔発明の効果〕

本発明は、アーム部を往復揺動させる駆動手段と、上記アーム部の揺動支点を上記揺動動作と連動してワイパシューの移動方向と直交する方向へ往復移動させる手段とを設けて、ワイパシューの掃拭軌跡をより直線に近づけるようにしたものである。

したがって本発明によれば、短かいアーム長であっても拭き残し面積を大幅に低減し得、小形機器に好適なワイパ装置を提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

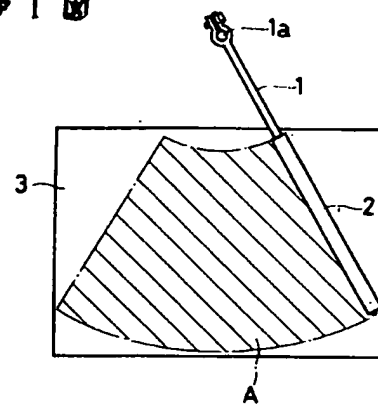
第1図および第2図はそれぞれ従来におけるワイパ装置を説明するための図、第3図～第6図は本発明の一実施例におけるワイパ装置を示

すもので、第3図はその正面図、第4図は側断面図、第5図および第6図はそれぞれ第3図とは異なる動作状態を示す正面図である。

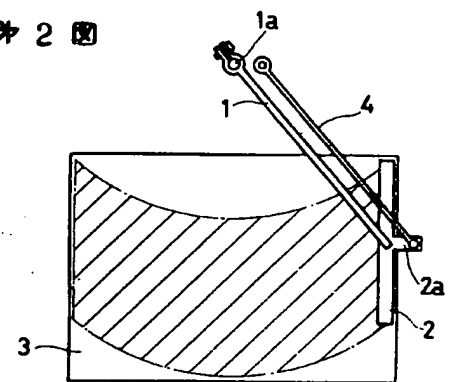
10…第1の回転板、11…ワイパーアーム、12…ワイパシュー、12a…突出部、13…L形金具、14…補助アーム、15…角座、16…第2の回転板、17…駆動アーム。

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

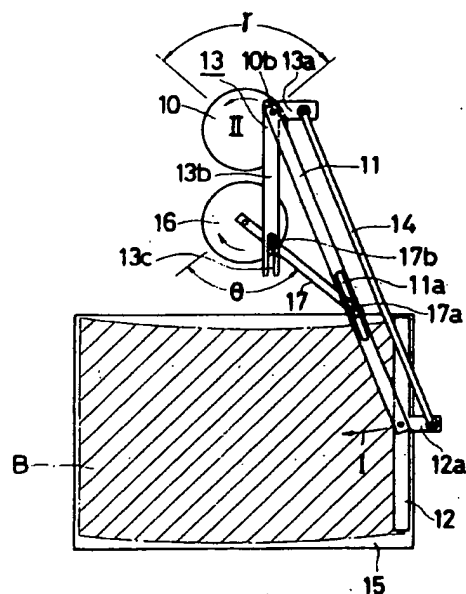
第1図



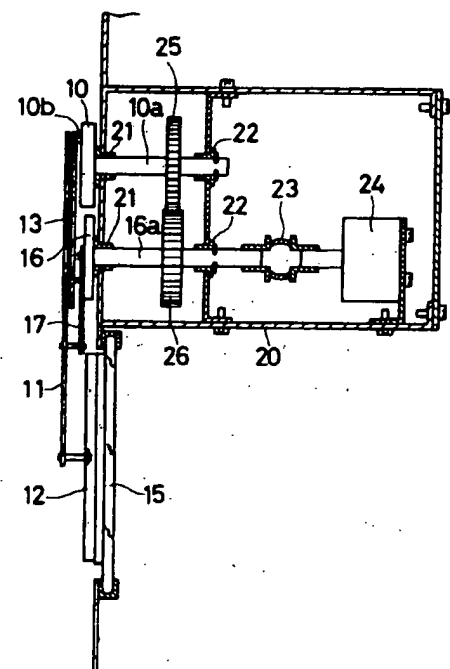
第2図



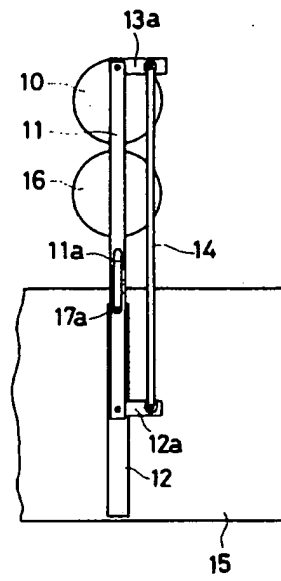
第3図



第4図



第5図



第6図

